

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 25 MAR 2004

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts WA 2650-02WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/00638	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23.01.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 24.01.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H02J3/32		
Anmelder WOBBEN, Aloys		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 10 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 05.08.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 23.03.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Kampka, A Tel. +49 89 2399-2244 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

2-14 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1 eingegangen am 04.12.2003 mit Schreiben vom 03.12.2003

Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/00638

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 1,6

Nein: Ansprüche 5,10,11

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche

Nein: Ansprüche 1,5,6,10,11

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche: 1,5,6,10,11

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der
erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und
Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: BOJRUP M ET AL: 'A DUAL PURPOSE BATTERY CHARGER FOR
ELECTRIC VEHICLES' PESC '98. RECORD OF THE 29TH ANNUAL IEEE
POWER ELECTRONICS SPECIALISTS CONFERENCE. FUKUOKA, MAY
18 - 21, 1998, PESC. ANNUAL POWER ELECTRONICS SPECIALISTS
CONFERENCE, NEW YORK, NY : IEEE, US, Bd. VOL. 1, 18. Mai 1998
(1998-05-18), Seiten 565-570, XP001003846 ISBN: 0-7803-4490-1
- D2: AKIRA TAKANO ED - ELECTRIC VEHICLE ASSOCIATION OF THE
AMERICAS (EVAA): 'DEVELOPMENT OF QUICK CHARGING STATION
FOR ELECTRIC VEHICLE' INTERNATIONAL ELECTRIC VEHICLE
SYMPOSIUM. ANAHEIM, DEC. 5 - 7, 1994, SAN FRANCISCO, EVAA, US,
Bd. VOL. 2 SYMP. 12, 5. Dezember 1994 (1994-12-05), Seiten 709-718,
XP000488466

1. Die vorliegende Anmeldung erfüllt das in Art. 33(2) PCT genannte Kriterium nicht, weil der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche **5, 10 und 11** im Hinblick auf den in der Ausführungsordnung umschriebenen Stand der Technik (Regel 64.1 - 64.3 PCT) nicht neu ist.

Die vorliegende Anmeldung erfüllt das in Art. 33(3) PCT genannte Kriterium nicht, weil der Gegenstand der Ansprüche **1,5,6,10 und 11** nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

2. Der Anmelder vertritt die Auffassung, die D1 offenbare kein Elektrofahrzeug und es sei vor 1998 lediglich bekannt gewesen, Fahrzeugbatterien zum Laden dem Fahrzeug zu entnehmen, zum Laden in einer Ladestation unterzubringen und die geleerten Batterien durch gefüllte Batterien zu ersetzen.

Nach Meinung des Prüfers ist in D1 nicht nur ein Elektrofahrzeug erwähnt, sondern die D1 setzt sogar als selbstverständlich voraus, daß Elektrofahrzeuge

französischer Hersteller mit einem Standardsteckverbinder ausgestattet sind, über den eine Aufladung der Fahrzeugbatterie erfolgt, vgl. D1, Seite 556, linke Spalte, erster Absatz unterhalb Tabelle 1 "conductive charging with the 11-pin Marechal connector system".

Darüber hinaus lehrt die D1, über diesen Steckverbinder nicht nur eine Aufladung einer Fahrzeugbatterie aus dem Netz, sondern auch einen Energierückfluß in das Netz zu erlauben ("bi-directional power flow capabilities"), vgl. D1, abstract.

Aus D1, Seite 556, linke Spalte, erster Absatz, Tabelle 1 ist ersichtlich, daß das Ladegerät jeweils für ein einzelnes Fahrzeug vorgesehen ist (z.B. Stromfluß +/- 200A, Leistung bis zu 75 kW), und nicht etwa, wie vom Anmelder angenommen, dazu verwendet würde, aus einer Vielzahl von Fahrzeugen entnommene Batterien gleichzeitig zu laden bzw. zu entladen, um ein Spitzenlastkraftwerk zu ersetzen. Der Hinweis auf ein Spitzenlastkraftwerk ("electronic gasturbine") in D1 ist vielmehr nach Meinung des Prüfers so zu verstehen, daß eine Vielzahl von Elektrofahrzeugen, die jeweils an eine Ladestation gemäß D1 angeschlossen sind, in der Summe eine Leistung liefern kann, die der eines Kraftwerks entspricht (wobei der Fachmann leicht sieht, daß zur Ersetzung eines einzigen Gasturbinenspitzenlastkraftwerks, das mit 4 Standardgasturbinen à 150 MW ausgestattet ist, gemäß D1 etwa 8000 Fahrzeuge, die an 8000 Ladestationen angeschlossen sind, notwendig wären).

3. Der Anmelder "bestreitet nachhaltig", daß D1 ein Elektrofahrzeug beschreibt. Eine vollständige Beschreibung eines Elektrofahrzeugs ist jedoch nicht erforderlich, damit D1 als Entgegenhaltung zulässig ist. Es geht bei der Prüfung des Gegenstands des Anspruches 1 nicht darum, ob D1 eine vollständige Lehre zum Bau eines Kraftfahrzeugs gibt, sondern nur darum, welche Merkmale des unabhängigen Anspruches 1, in Kombination, bereits aus dem Stand der Technik bekannt sind.

Festzuhalten ist, das aus D1 das allgemeine Konzept eines Kraftfahrzeugs mit einem Elektromotor, einem Energiespeicher und bidirektionaler Energieübertragung von und zur Stromquelle im Netz bereits bekannt ist.

4. Zusammengefaßt offenbart die D1 nach Auffassung des Prüfers somit ein

Kraftfahrzeug mit wenigstens einem Elektromotor, einem Energiespeicher zum Bereitstellen von Antriebsenergie für den Elektromotor, mit einem an den Energiespeicher angeschlossenen Steckverbinder zum Anschluß an eine Stromquelle. Darüber hinaus offenbart die D1 eine Steuerung zum Steuern des Stromflusses von der Stromquelle zum Energiespeicher, die auch einen Stromfluß vom Energiespeicher zum Netz zuläßt.

Die Steuerung gemäß D1 ist als externes Gerät ausgeführt.

Die D1 offenbart somit ein Kraftfahrzeug mit einem Elektromotor, von dem sich der Gegenstand des Anspruches 1 lediglich durch das in Anspruch 1 implizit enthaltene Merkmal unterscheidet, daß die Steuerung innerhalb des Kraftfahrzeugs enthalten ist.

5. Die mit diesem Merkmal zu lösende Aufgabe kann darin gesehen werden, bei der Verwendung des Elektrofahrzeugs als Energiequelle eine Unabhängigkeit von einer externen Station zu erreichen.
6. Die Lösung gemäß Anspruch 1, ausgehend von der D1 die bekannte externe Steuerung in das Kraftfahrzeug intern einzubauen, beruht nicht auf erfinderischen Überlegungen. Das Gerät gemäß D1 hat einen Stromfluß von +/- 200 A bei einer Leistung von 75 kW und ist deshalb ohne weiteres auch für den internen Einbau geeignet, was der Fachmann sofort erkennt. Die technischen Merkmale der Steuerung, sofern sie im vorliegenden Anspruch 1 definiert sind, bleiben bei externer oder interner Verwendung der Steuerung dieselben.
7. Sogar ohne die D1 in Betracht zu ziehen beruhte der Gegenstand des Anspruches 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit ausgehend von einem Elektrofahrzeug nach dem Oberbegriff und dem allgemeinen Fachwissen.

Ein Kraftfahrzeug mit Elektroantrieb nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 ist allgemein bekannt.

Ein Elektrofahrzeug, das an einer normalen Steckdose (etwa 2-polig 220V oder für kürzere Ladedauer 3-polig 380V) mittels eines internen Ladegeräts zu Hause "betankt" werden kann, ist z.B. der Golf "City-Stromer" von 1986. Dieses Ende der

80er Jahre frei verkäufliche Fahrzeug enthält die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruches 1. Daß bei dessen Steuerung eine bidirektionale Energieflußrichtung von und zum Netz nicht vorgesehen war, liegt nach Meinung des Prüfers schlicht daran, daß es z.B. in Deutschland verboten ist, seinen Hauszähler rückwärts laufen zu lassen, indem man unkontrolliert Energie über eine normale Steckdose, die über einen normalen Zähler mit dem Netz verbunden ist, rückspeist.

Selbst wenn dies erlaubt wäre, wäre eine Rückspeisung aus einer Fahrzeugbatterie nicht sinnvoll, weil durch die zweimalige Energieumwandlung ein Verlust entsteht (man bezieht 1.0 kWh aus dem Netz, kann jedoch z.B. nur 0,7 kWh zurückspeisen). Die ganze Sache wäre für den Verbraucher nur dann kostenneutral, wenn die rückgespeiste Energie deutlich teurer vergütet würde, als die dem Netz entnommene Energie. Die EVU sind jedoch ganz im Gegenteil der Meinung, daß Energie, die ein Verbraucher zu einem beliebigen Zeitpunkt entnehmen kann (etwa im Spitzenlastzeitraum), teurer sein muß als Energie, die er zu einem beliebigen Zeitpunkt rückspeist, wenn er einen Überschuß hat (etwa im Schwachlastzeitraum). Dies alles ist sicherlich keine ex-post-facto Betrachtung eines Patentprüfers, sondern gehört zum Basiswissen des Fachmanns auf dem Gebiet der Energiewirtschaft. Vor dem Hintergrund dieses Basiswissens wurde bei den bekannten Elektrofahrzeugen mit on-board Ladegerät, das an eine normale Steckdose angeschlossen werden kann (z.B. Golf City-Stromer von 1986), keine Energierückspeisung vorgesehen. Hätte die Gesetzeslage (Energiewirtschaftsgesetz) zur Zeit der Entwicklung des Golf City-Stromers so ausgesehen, daß die EVU gezwungen wären, eine rückgespeiste Kilowattstunde wesentlich teurer zu vergüten, als eine entnommene, dann hätte es natürlich für die Entwickler ohne jede erfinderische Überlegung auf der Hand gelegen, dem Besitzer eine Einnahmequelle zu eröffnen, wenn er das Auto nicht braucht.

Deshalb ergibt sich der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Meinung des Prüfers ausgehend von einem konventionellen Elektrofahrzeug mit internem Ladegerät, das an eine Haussteckdose angeschlossen werden kann, in naheliegender Weise allein durch Kombination mit dem Basiswissen des Fachmanns.

8. Der unabhängige Anspruch 5 betrifft ein allgemeines Verfahren zum Steuern des Stromflusses zwischen einem Energiespeicher und einem Netz, das nicht hinsichtlich Elektrofahrzeugen eingeschränkt ist. Der Gegenstand des Verfahrens

nach Anspruch 5 ist offensichtlich durch jedes Pumpspeicherkraftwerk neuheitsschädlich vorweggenommen.

9. Für die erfinderische Tätigkeit des Gegenstands des unabhängigen Anspruch 6 gelten dieselben Argumente wie für den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1.
10. Der unabhängige Anspruch 10 betrifft ein allgemeines Versorgungsnetz mit einer Vielzahl von Anschlüssen, die geeignet sind zum Anschluß von Elektrofahrzeugen. Da ein normales Niederspannungsversorgungsnetz offensichtlich technisch geeignet ist, um daran Elektrofahrzeuge "zum Tanken" bzw. zur Energierückspeisung anzuschließen, ist der Gegenstand des Verfahrens nach Anspruch 5 z.B. durch das deutsche Niederspannungsversorgungsnetz (220 und 380 Volt) neuheitsschädlich vorweggenommen.
11. Der unabhängige Verfahrensanspruch 11 erscheint durch D1 neuheitsschädlich vorweggenommen, wobei dieselben Argumente gelten, wie bereits weiter oben ausgeführt.

Ergänzende Bemerkungen:

Damit die Erfordernisse der Regel 5.1(a)(ii) PCT erfüllt werden, hätte in der Beschreibung das Dokument D1 angegeben werden sollen; der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik hätte kurz umrissen werden sollen.

Sämtliche aus D1 bekannten Merkmale hätten in den Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche aufgenommen werden sollten, Regel 6.3 b) PCT.

Die Definition der Erfindung in der Beschreibung hätte an die unabhängigen Ansprüche angepaßt werden sollen, um Unklarheit zu vermeiden, wenn die Ansprüche zusammen mit der Beschreibung gelesen werden, Art. 6 PCT. Insbesondere hätte vermieden werden sollen, Merkmale in der Beschreibung als erfindungsgemäß zu bezeichnen, die in den unabhängigen Ansprüchen nicht definiert sind.

Die vorliegende Anmeldung umfaßt 5 als unabhängige Ansprüche formulierte

Ansprüche, davon 3 unabhängige Vorrichtungsansprüche (Ansprüche 1, 6 und 10) und zwei unabhängige Verfahrensansprüche (Ansprüche 5 und 11).

Zwei oder mehr unabhängige Ansprüche derselben Kategorie sind nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig, vgl. die Richtlinien PCT/GL/3; III, 3.3 und 5.1. Eine solche Ausnahme scheint hier nicht vorzuliegen. Um den Einwand mangelnder Knappheit und Klarheit ausräumen, hätte ein geänderter Satz Ansprüche eingereicht werden sollen, in dem der Gegenstand mit einem einzigen unabhängigen Anspruch jeder Kategorie (Vorrichtung und Verfahren) definiert wird, wobei noch abhängige Ansprüche hinzukommen können, die die fakultativen Merkmale abdecken (Regel 6.4 PCT).

Die Ansprüche 10 und 11 erfüllen nicht die Erfordernisse des Art. 6 PCT, weil der Gegenstand, für den Schutz begehrt wird, nicht klar ist. Der Rückbezug "für ein Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche" in Anspruch 10 führt nicht dazu, daß Anspruch 10 ein abhängiger Anspruch ist, sondern wird im europäischen Patentamt so ausgelegt, daß das Versorgungsnetz nach Anspruch 10, das nur durch das Merkmal "Vielzahl von Anschlüssen" definiert ist, für ein Fahrzeug nach Anspruch 1 lediglich geeignet sein muß. Der Rückbezug "zum Betrieb eines elektrischen Versorgungsnetzes nach Anspruch 10" im unabhängigen Anspruch 11 führt nicht dazu, daß Anspruch 11 ein abhängiger Anspruch wäre, weil Ansprüche 10 und 11 verschiedenen Kategorien angehören, vgl. die Richtlinien PCT/GL/3, III 3.7a. Die Einleitung "Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche" in Ansprüchen 6-8 und 11-14 ist unklar, weil die vorhergehenden Ansprüche nicht nur Fahrzeuge betreffen, sondern auch Verfahren und ein Versorgungsnetz.

Ergänzender Hinweis: mit Mitteilung des Präsidenten des Europäischen Patentamts vom 2. November 2001 im Amtsblatt EPA Nr. 11/2001 wurde die internationale vorläufige Prüfung im EPA rationalisiert. Diese Rationalisierung beinhaltet unter anderem folgende wesentliche Punkte:

1. Eine Beschränkung der Prüfung auf die unabhängigen Ansprüche. Die Rationalisierung liegt dabei darin, daß zu abhängigen Ansprüchen keine Stellung mehr genommen wird, sofern der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche negativ beurteilt wird.

2. Generell keine Erstellung eines Gutachtens, sofern mehrere Ansprüche derselben Kategorie vorliegen. Dabei geht es um das Erfordernis der Knappheit nach Art. 6 PCT. Die offizielle Haltung des EPA dazu ist, daß nur in seltenen Ausnahmefällen (wozu Beispiele in den Richtlinien angegeben sind, etwa Stecker und Steckdose, Sender und Empfänger...) mehrere unabhängige Ansprüche derselben Kategorie zweckmäßig sind. Im vorliegenden Fall wurde ausnahmsweise zur Neuheit und erfinderischen Tätigkeit Stellung genommen, obwohl das Erfordernis der Knappheit nicht erfüllt ist.

*

*

*

Eisenführ, Speiser & Partner

Bremen
 Patentanwälte
 European Patent Attorneys
 Dipl.-Ing. Günther Eisenführ
 Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser
 Dr.-Ing. Werner W. Rabus
 Dipl.-Ing. Jürgen Brügge
 Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt
 Dipl.-Ing. Klaus G. Göken
 Jochen Ehlers
 Dipl.-Ing. Mark Andres
 Dipl.-Chem. Dr. Uwe Stülkenböhmer
 Dipl.-Ing. Stephan Keck
 Dipl.-Ing. Johannes M. B. Wasiljeff
 Patentanwalt
 Dipl.-biotechnol. Heiko Sendrowski

Rechtsanwälte
 Ulrich H. Sander
 Christian Spintig
 Sabine Richter
 Harald A. Förster

Postfach 10 60 78
 D-28060 Bremen
 Martinistrasse 24
 D-28195 Bremen
 Tel. +49-(0)421-3635 0
 Fax +49-(0)421-3378 788 (G3)
 Fax +49-(0)421-3288 631 (G4)
 mail@eisenfuhr.com
 http://www.eisenfuhr.com

Hamburg
 Patentanwalt
 European Patent Attorney
 Dipl.-Phys. Frank Meier

Rechtsanwälte
 Rainer Böhm
 Nicol Ehlers, LL. M.

München
 Patentanwälte
 European Patent Attorneys
 Dipl.-Phys. Heinz Nöth
 Dipl.-Wirt.-Ing. Rainer Fritsche
 Lbm.-Chem. Gabriele Leißler-G
 Dipl.-Ing. Olaf Ungerer
 Patentanwalt
 Dipl.-Chem. Dr. Peter Schuler

Berlin
 Patentanwälte
 European Patent Attorneys
 Dipl.-Ing. Henning Christiansen
 Dipl.-Ing. Joachim von Oppen
 Dipl.-Ing. Jutta Kaden
 Dipl.-Phys. Dr. Ludger Eckey

Alicante
 European Trademark Attorney
 Dipl.-Ing. Jürgen Klinghardt

Bremen,

3. Dezember 2003

Unser Zeichen: WA 2650-02WO KGG/dw
 Durchwahl: 0421/36 35 16

Anmelder/Inhaber: WOBEN, Aloys
 Amtsaktenzeichen: PCT/EP03/00638

Neuer Anspruch 1

1. Kraftfahrzeug, mit wenigstens einem Elektromotor, einem Energiespeicher zum Bereitstellen von Antriebsenergie für den Elektromotor, mit einem an den Energiespeicher angeschlossenen Steckverbinder zum Anschluss an eine Stromquelle und mit einer Steuerung zum Steuern des Stromflusses durch die Stromquelle und den Energiespeicher, wobei die Steuerung einen Stromfluss vom Energiespeicher zur Stromquelle zulässt und die Steuerung eine Einrichtung zum Erfassen der Ladungsmenge in dem Energiespeicher umfasst und den Stromfluss vom Energiespeicher zum Netz bei Erreichen eines vorgebbaren Schwellwertes der verbleibenden Rest-Ladungsmenge unterbricht.

Translation

Rec'd PCT/PTO

23 JUL 2004
PCT/EP2003/000638

PATENT COOPERATION TREATY



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference WA 2650-02WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/000638	International filing date (day/month/year) 23 January 2003 (23.01.2003)	Priority date (day/month/year) 24 January 2002 (24.01.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H02J 3/32		
Applicant WOBBEN, Aloys		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 10 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 05 August 2003 (05.08.2003)	Date of completion of this report 23 March 2004 (23.03.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.

PCT/EP2003/000638

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1-10, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.

☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. 2-14, filed with the demand,
Nos. 1, filed with the letter of 03 December 2003 (03.12.2003),
Nos. _____, filed with the letter of _____.

☒ the drawings, sheets/fig 1/3-3/3, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Publication No.

PCT/EP 03/00638

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1, 6	YES
	Claims	5, 10, 11	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1, 5, 6, 10, 11	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1, 5, 6, 10, 11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

D1: BOJRUP M ET AL: 'A DUAL PURPOSE BATTERY CHARGER FOR ELECTRIC VEHICLES' PESC '98. RECORD OF THE 29TH ANNUAL IEEE POWER ELECTRONICS SPECIALISTS CONFERENCE. FUKUOKA, MAY 18 - 21, 1998, PESC. ANNUAL POWER ELECTRONICS SPECIALISTS CONFERENCE, NEW YORK, NY: IEEE, US, Vol. VOL. 1, 18 May 1998 (1998-05-18), pages 565-570, XP001003846

ISBN: 0-7803-4490-1

D2: AKIRA TAKANO ED - ELECTRIC VEHICLE ASSOCIATION OF THE AMERICAS (EVAA): 'DEVELOPMENT OF QUICK CHARGING STATION FOR ELECTRIC VEHICLE' INTERNATIONAL ELECTRIC VEHICLE SYMPOSIUM. ANAHEIM, DEC. 5 - 7, 1994, SAN FRANCISCO, EVAA, US, Vol. VOL. 2 SYMP. 12, 5 December 1994 (1994-12-05), pages 709-718, XP000488466

1. The present application does not satisfy the criterion in PCT Article 33(2) because the subject matter of independent claims 5, 10 and 11 is not novel over the prior art as defined in the Regulations (PCT Rule 64.1 to 64.3).

The present application does not satisfy the criterion in PCT Article 33(3) because the subject matter of claims 1, 5, 6, 10 and 11 does not involve an inventive step.

2. The applicant is of the opinion that D1 does not disclose an electric vehicle and that prior to 1998 it was known only to remove vehicle batteries from the vehicle for charging, to place them in a charging station for charging and to replace the empty batteries with charged batteries.

It is the examiner's opinion that D1 not only refers to an electric vehicle, but even takes it for granted that electric vehicles made by French manufacturers are equipped with a standard connector via which the vehicle battery can be charged; see D1, page 556, left-hand column, first paragraph under table 1, "conductive charging with the 11-pin Marechal connector system".

Moreover, the teaching of D1 indicates that this connector not only allows a vehicle battery to be charged from the power grid, but also allows power to return into the power grid ("bi-directional power flow capabilities"); see D1, the abstract.

It is clear from D1 (page 556, left-hand column, first paragraph, table 1) that the charging device is intended for charging an individual vehicle (e.g. current flow +/- 200 A, power up to 75 kW) and is not, for example, intended to be used, as indicated by the applicant, to simultaneously charge or discharge batteries taken from a number of vehicles so as to replace a peak power generator. The

reference to a peak power generator ("electronic gasturbine") in D1 is in the examiner's opinion to be understood rather to mean that a number of electric vehicles which are each connected to a charging station as per D1 can in total deliver a quantity of power equivalent to that of a power generator (a person skilled in the art easily being able to calculate that, according to D1, in order to replace a single gas turbine peak power generator equipped with 4 standard gas turbines of 150 MW, approximately 8000 vehicles connected to 8000 charging stations would be required).

3. The applicant has continued to dispute the fact that D1 describes an electric vehicle. A full description of an electric vehicle is not, however, necessary for D1 to be accepted as prior art. In order to examine the subject matter of claim 1, it is not important whether D1 provides complete teaching on how to produce an electric vehicle, but rather which features of independent claim 1 are already known in combination from the prior art.

What should be noted is the fact that the general concept of a motor vehicle comprising an electromotor, a power storage device and a bi-directional transfer of power from and to the power source in the power grid is already known from D1.

4. Therefore, in brief, it is the examiner's opinion that D1 discloses a motor vehicle comprising at least one electromotor, a power storage device for supplying drive power to the electromotor, and with a connector attached to the power storage device for

connection to a power source. Moreover, D1 discloses a control unit which controls the power flow from the power source to the power storage device and also allows power to flow from the power storage device to the grid.

The control unit as per D1 is an external appliance.

D1 thus discloses a motor vehicle comprising an electromotor, from which the subject matter of claim 1 differs only by the feature implicit in claim 1 that the control unit is contained within the motor vehicle.

5. This feature can be considered to address the problem of achieving independence from an external station when using the electric vehicle as a power source.
6. Proceeding from D1, the solution as per claim 1 of incorporating the known external control unit in the motor vehicle does not involve an inventive step. The appliance as per D1 has a current flow of +/- 200 A at a power of 75 kW and is therefore perfectly suitable for being fitted in the vehicle, which a person skilled in the art would immediately recognise. The technical features of the control unit, insofar as they are defined in the present claim 1, remain the same whether the unit is used externally or internally.
7. Even if D1 were not taken into consideration, the subject matter of claim 1 would not involve an inventive step proceeding from an electric vehicle according to the preamble and general knowledge in

the art.

An electric vehicle with an electric drive according to the preamble of claim 1 is generally known.

The Golf "City-Stromer" of 1986 is an example of an electric vehicle which can be "refuelled" at home using an internal charging device connected to a normal socket outlet (2-pin 220V or, for a shorter charging time, 3-pin 380V). This vehicle, which was freely available at the end of the 1980s, has the features specified in the preamble of claim 1. The fact that a bi-directional flow of power from and to the power grid was not provided in the control unit of this car is, in the examiner's opinion, simply due to the fact that, for example in Germany, it is forbidden to turn back domestic meters so as to feed power back to the power grid in an uncontrolled manner via a normal socket outlet connected via a normal meter.

Even if this were allowed, it would not make any sense to feed back power from a vehicle battery, since the two-fold power conversion would ultimately result in a loss (for every 1.0 kWh obtained from the power grid, for example only 0.7 kWh can be returned). The whole procedure would prove to be cost-effective for the consumer only if the value of the returned power were much higher than that of the power taken from the grid. Power supply companies, however, believe on the contrary that power that can be taken by a consumer at any point in time (for example at peak times) should be more expensive than the power that can be recovered at any point in time as a result of a surplus (for example during slack

periods). This is certainly not the *ex post facto* opinion of a patent examiner, but is part of the basic knowledge of a person skilled in the art of energy management. With this basic knowledge in mind, known electric vehicles with on-board charging devices that can be connected to a normal socket outlet (e.g. the Golf City-Stromer of 1986) would not be provided with a power feedback facility. If the legal position (energy management laws) at the time when the Golf City-Stromer was developed had been such that power supply companies were forced to set the value of a kilowatt hour of recovered power at a considerably higher level than a kilowatt hour of power consumed, then it would have been obvious to the developers to offer the owner a source of income when the car was not needed, without requiring any inventive input.

It is therefore the examiner's opinion that the subject matter of claim 1, which proceeds from a conventional electric vehicle with an internal charging device that can be connected to a domestic socket outlet, is obvious from a combination thereof with the basic knowledge of a person skilled in the art.

8. Independent claim 5 concerns a general method for controlling the flow of current between a power storage device and a power grid, this method not being restricted to electric vehicles. The subject matter of the method according to claim 5 is clearly anticipated in a manner prejudicial to novelty by any pump-fed power station.

9. The arguments raised in relation to the subject

matter of independent claim 1 also apply to the assessment of inventive step in independent claim 6.

10. Independent claim 10 concerns a general power supply network that has a number of connection terminals which are suitable for connecting electric vehicles. Since a normal low-voltage power supply network is clearly technically suitable for connecting electric vehicles "for refuelling" and for energy recovery, the subject matter of the method according to claim 5 is anticipated in a manner prejudicial to novelty by the German low-voltage power supply network (220 and 380 volts).
11. Independent method claim 11 appears to be anticipated in a manner prejudicial to novelty by D1, based on the same arguments as specified above.

Additional observations:

Pursuant to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description should have cited document D1; the relevant prior art contained therein should have been briefly outlined.

All the features known from D1 should have been included in the preambles of the independent claims (PCT Rule 6.3(b)).

The definition of the invention in the description should have been brought into line with the independent claims in order to avoid a lack of clarity when the claims are read together with the description (PCT Article 6). In particular, features should not be described as being claimed in

the description when they are not defined in the independent claims.

The present application contains five claims drafted as independent claims, three of which are independent device claims (claims 1, 6 and 10) and two of which are independent method claims (claims 5 and 11).

Two or more independent claims of the same category are allowed only in exceptional established cases; see the PCT Guidelines, paragraphs III-3.3 and 5.1. The present application does not appear to fit these exceptions. In order to overcome the objection regarding a lack of concision and clarity, the applicant should submit a new set of claims in which the subject matter is defined by a single independent claim per category (device and method), it being possible to then add dependent claims covering the optional features (PCT Rule 6.4).

Claims 10 and 11 do not meet the requirements of PCT Article 6, since the subject matter for which protection is sought is not clear. The back reference "for a vehicle according to one of the preceding claims" in claim 10 does not make claim 10 a dependent claim, but would be interpreted by the European Patent Office to mean that the power supply network according to claim 10, which is defined only by the feature "plurality of connection terminals", must merely be suitable for a vehicle according to claim 1. The back reference "for operating an electrical power supply network according to claim 10" in independent claim 11 does not mean that claim 11 would be a dependent claim, since claims 10 and

11 belong to different categories; see the PCT Guidelines, paragraph III-3.7a. The introduction "vehicle according to one of the preceding claims" in claims 6 to 8 and 11 to 14 is unclear, since the preceding claims relate not only to vehicles but also to methods and to a power supply network.

Additional comment: with the Notice of the President of the European Patent Office dated 2 November 2001 in the Official Journal EPO No. 11/2001, the international preliminary examination procedure at the EPO was rationalised. This rationalisation covers, *inter alia*, the following essential points:

1. The examination is restricted to the independent claims. As a result of the rationalisation, an opinion will no longer be given on dependent claims if the subject matter of the independent claims is negatively assessed.
2. In general no opinion will be provided if the application contains several claims belonging to the same category. This relates to the requirement of concision under PCT Article 6. The official stance of the EPO is that only in very exceptional cases (for which examples are provided in the Guidelines, for example plug and socket, transmitter and receiver...) is it appropriate to have more than one independent claim per category. In the present case an opinion on novelty and inventive step was given exceptionally, despite the fact that the requirement for concision is not satisfied.